

GLOBAL QUALITY

세계에서 인정받은 기술, 마루온

Maroo On



www.maroo-on.com

VISION

(주)마루온은 세계 최고의 전력기술과 ICT 융합으로
2차 전지관련 종합 서비스를 제공합니다.

01



제품 다양화로
글로벌 경쟁력 강화

02



2차 전지
관련시장 확대로
기업 성장 가속화

03



- 배터리 공급
- 효율적 사용
- 배터리 자원의 재사용
- 재활용 시장 주도

SERVICE

배터리 공급 전동지게차 배터리, UPS 배터리
사용 환경 배터리 빅데이터 보유



IT 전력기기 공급 / 유지보수 원격모니터링 시스템, UPS, 충전기, 방전기
배터리 및 제품 원격 모니터링, 유지보수, 매일 사용하는 고성능의 제품 시장 공급



배터리 재생 복원 (재사용) MCS 장비, BMS
전세계 납배터리 제조사 복원 노하우, 10년 간 전세계 검증 장비, 자동 프로그램 공정

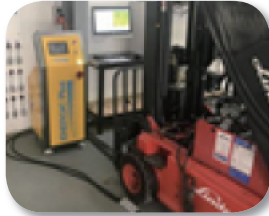
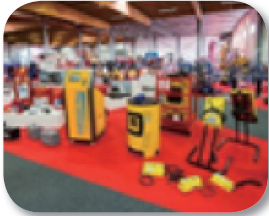


2차 전지 폐기물 재순환 센터 2차 전지 폐기물 재순환
폐자원의 자원화, 동남아 지역 공장 설립, 국내 준비 중

GLOBAL

• 전세계 90개국 장비 수출

독일 Linde, 미국 Liftech, The Hyster-Yale Group, Raymond, Crown, Toyota 등 전동 물류 장비 제조사



• 전세계 5개국 20여개

배터리 재생공장 & 배터리 유지보수 서비스 운영 중



• 동남아시아, 남미지역 대형 통신사 배터리 유지보수 서비스

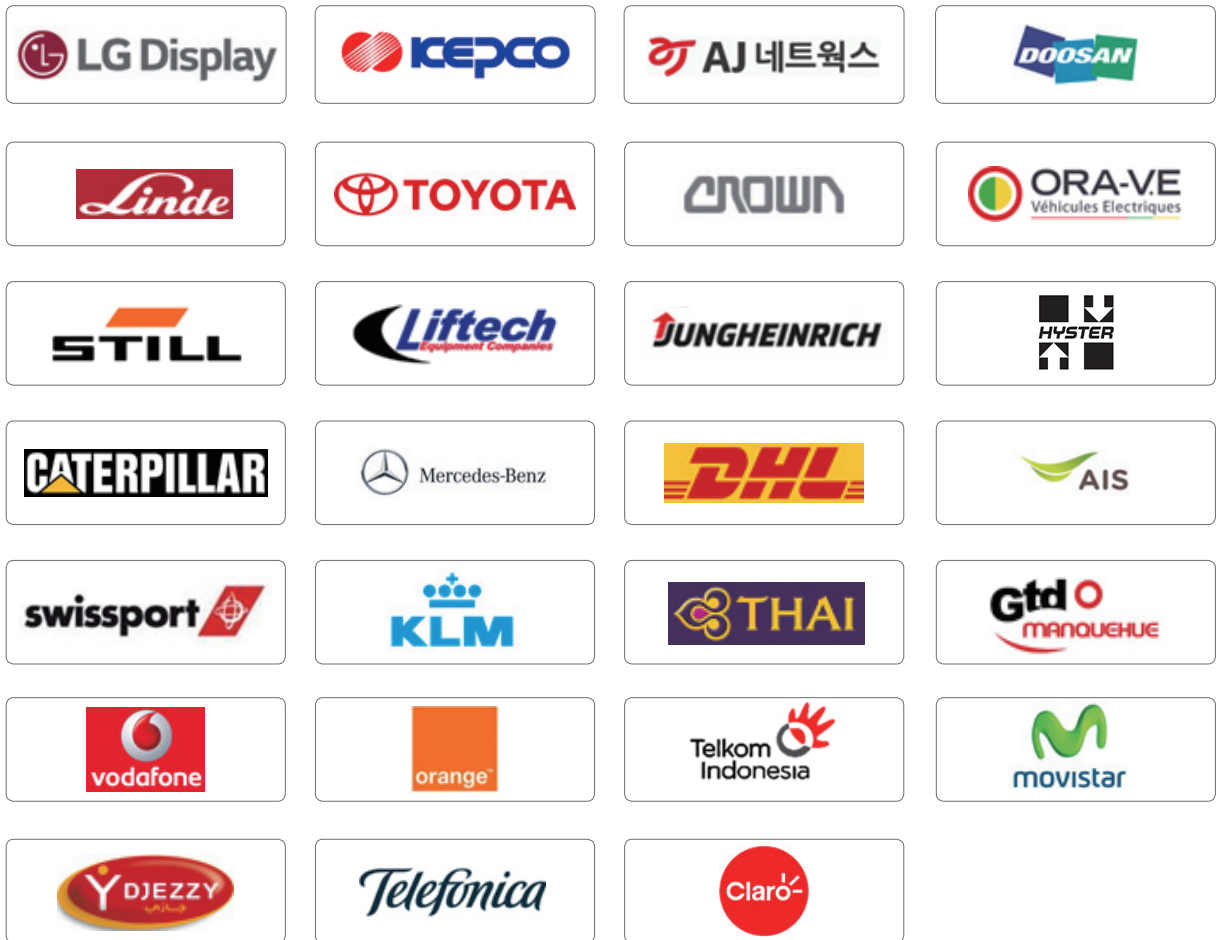
- 태국 공장 : AIS(이동통신사), ToT(국영전화국), Thai 항공, DHL/태국전역
- 인도네시아 : Telkomsel(이동통신사) / 인도네시아 전역
- 남미(칠레) : Telkomsel, Claro, Movistar, Gtd manquehue



GLOBAL PRODUCT BRAND



GLOBAL REFERENCE



CERTIFICATION 마루온의 기술력, 특허와 인증서



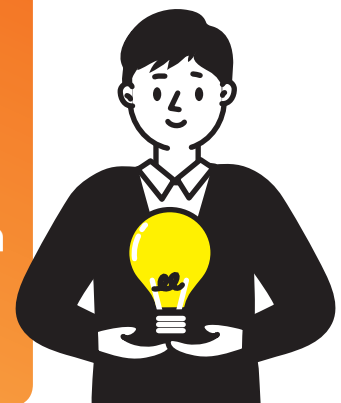
국내
13건



해외
8건



Application
21건



특허 등록증



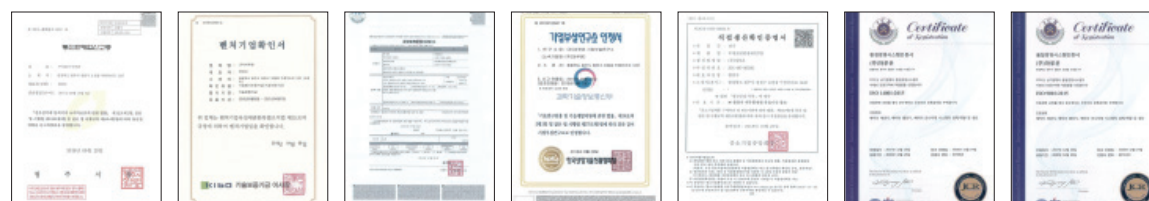
디자인 등록증



상표 등록증



기업 인증



| 산업용 배터리 충전기 Battery Charger

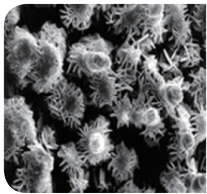
마루온 충전기는 전반적인
산업용 배터리 사용처에서 필수입니다!



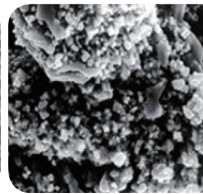
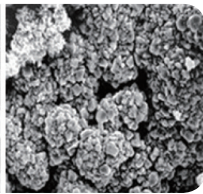
황산납(Sulfation)이란?

배터리를 사용하는 동안 작은 황산납 결정이 형성되지만 이것은 정상이며 유해하지 않습니다.

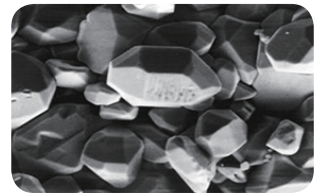
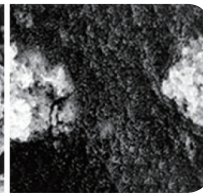
그러나 장기간의 충전 부족시 황산납은 음극판에 침전하는 결정 형태로 전환됩니다. 이것은 고용량 및 낮은 저항을 담당하는 배터리의 활성 물질을 감소시키는 대형 크리스탈로 이어져 전극판 표면의 전류통로를 막아서 저항이 증가되고 전극판의 50% 이상 부착이 되면 충전, 방전이 되지 않아 결국 배터리를 폐기해야 합니다.



pbO₂ (Anode) New Lead



pb (Cathode) New Lead



Lead Sulfation

전동지게차 배터리 전용 고주파 단상 충전기

MPC-S6060 시리즈

48V, 200AH ~ 600AH 용량
배터리 충전



정전류 - 정전압 고주파 저전류 충전기

MPC-S12040K

2V ~ 120V 모든 종류의 배터리 충전



전동지게차 배터리 전용 고주파 단상 충전기

MPC-S6060 시리즈



48V 전동지게차용 고주파 단상 충전기
200AH ~ 600AH 용량 배터리 충전



손쉬운 조작 방법
별도 조작없이 배터리 연결/해제 시
자동으로 충전 시작 및 정지



고효율 자동 충전 모드
정전류, 정전압, 정전력 자동 충전 방식



벽걸이 브라켓 & 케이블 거치대 제공



균등 충전 기능 제공
Cell간 전압 균형으로 배터리 유지 관리



충전 전압, 전류, 시간 자동 조절
설정 조작 없이 배터리 용량에 따라 자동 조절



보호 기능
제품 과열, 배터리 과충전



배터리 충전 상태 정보
배터리 충전 진행 상태 LED 표시

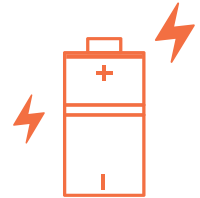
제품 소개

MPC-S6060 시리즈는 48V, 200AH ~ 600AH 전동지게차 배터리에 최적화된 알고리즘을 기반으로 타사 제품 대비 안정적이고 높은 충전량을 공급합니다.

별도의 설정 조작없이 충전 시작부터 종료까지 모든 과정이 자동으로 동작합니다.

퇴근 시 전원 스위치만 ON 해놓으면 다음날 괴력의 전동지게차를 만나보실 수 있습니다.

균등 충전 모드 지원은 배터리 수명 연장에 탁월한 효과를 보여줍니다. 소형·경량화 제품으로 운반이 편리하며 무상으로 제공되는 벽걸이 브라켓 & 케이블 거치대는 공간 확보에 용이합니다.



제품 사양

제품 사이즈 : 290 x 452 x 110mm (높이 : 하단 고무 받침 포함 117mm) / 무게 : 7kg

입력 사양(AC 입력)	
입력 전원 / 주파수	단상 AC 220V / 60Hz
충전 사양(DC 출력)	
충전 전류 범위	1.0A ~ 50.0A
충전 방식	정전류, 정전압, 정전력 자동 충전 모드
충전 시간	3H ~ 12H
균등 충전	On / Off 스위치 선택
충전 정보	
알림기능(LED 및 부저음)	LED 표시, 각종 문제 발생 시 부저음
액세서리	
출력 케이블 (모델별 케이블 길이 다를 수 있음)	16mm ² x 3.5m, SB-175

MPC-S6060 시리즈 모델별 배터리 사용

모델	사용 배터리	충전 시간	
		일반 충전	균등 충전
A	200 ~ 290AH	3시간 ~ 12시간 정전류-정전압-정전력 자동 충전 모드	일반 충전 종료 후 추가로 2시간 균등 충전
B	300 ~ 390AH		
C	400 ~ 490AH		
D	500 ~ 590AH		

※ 사용하는 배터리 용량에 따라 모델을 선택해서 사용하시기 바랍니다.

배터리 상태에 따라 충전 시간이 달라질 수 있습니다.

정전류 - 정전압 고주파 저전류 충전기

MPC-S12040K



2.0V ~ 120.0V 모든 배터리 충전



LCD 디스플레이 탑재
충전 상태 실시간 정보 표시



넓은 배터리 충전 범위
2.0V ~ 120.0V / 1.0A ~ 40.0A



보호 기능
과충전·과열 방지 / 과전류 차단



정전류 / 정전류-정전압 충전 모드



배터리 연결 상태 알람



충전 전압·전류·시간 사용자 설정
배터리 사양 및 상태에 따라 자유롭게 설정 가능



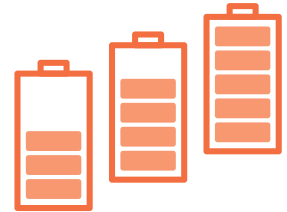
AC 220V 50A 입력 차단기 내장
별도의 입력 차단기 설치 NO

제품 소개

배터리는 사용 기간이 늘어날수록 용량은 감소하고 충전 주기 및 충전 시간은 길어집니다.
대부분의 감소 원인은 결정화된 황산염 형성과 일부 배터리 극판 표면 비활성화 때문입니다.

이런 문제는 내부 저항 증가와 전해액 비중을 감소시켜 배터리 성능 및 수명이 단축됩니다.
이러한 증상의 배터리는 일반 충전기로는 사용할 수 없습니다.

MPC-S12040K는 넓고 높은 배터리 전압 범위까지 충전이 가능합니다.
배터리 용량에 관계없이 모든 종류의 배터리를 충전 및 관리할 수 있습니다.



제품 사양

제품 사이즈 : 330 x 350 x 464mm (높이 : 상단 손잡이 포함 512mm)
무게 : 19kg

입력 사양(AC 입력)		
입력 전원 / 주파수		단상 AC 220V / 60Hz
입력 차단기 사양		50A 차단기 장비 내장
충전 사양(DC 출력)		
충전 전압 범위		2.0V ~ 120.0V
충전 전류 범위		1.0A ~ 40.0A
충전 모드	Mode 1	정전류 (CC Mode)
	Mode 2	정전류-정전압 (CC-CV Mode)
전압 / 전류 정밀도		전압 : $\pm 0.5\%$ (@120V 기준) / 전류 : $\pm 1.0\%$ (@40A 기준)
전압 / 전류 표시 단위		전압 : 0.01V / 전류 : 0.1A
충전 Data 저장 방법		USB 메모리
충전 용량 제한		설정 용량 AH 도달 시 종료
사용자 인터페이스		
디스플레이		128x64 Mono-LCD
입력 인터페이스		좌·우 로터리 & 푸쉬 스위치
LED 표시		전원, 충전
알람		배터리 연결 상태
액세서리		
출력 케이블		25mm ² x 2m, SB-175

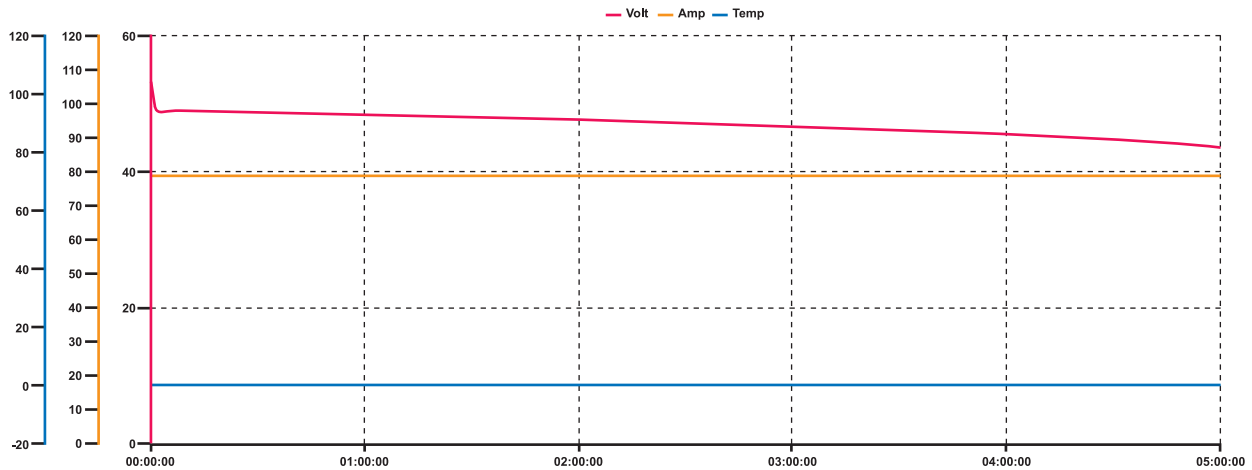
| 산업용 배터리 방전기 Battery Discharger

마루온 방전기는 배터리의 사용량이 많은
사업장, 개발 연구소, 제조사에서 필수입니다!



배터리 방전이 왜 필요할까요?

방전 테스트는 배터리 용량을 검증 할 수 있는 유일한 방법으로 배터리의 성능 테스트,
용량 테스트, 배터리 유지보수, 연구 개발 및 부하가 있는 DC 전원 제품의 테스트가 모두 가능합니다.



※ 400AH 전동지게차 배터리 방전 그래프 (MPD-1007K 모델 정전류 방전 - 80A, 5HR 설정)

200A 대용량 정전류 방전기

MPD-1007K

110V ~ 10V

모든 종류의 배터리 방전



EV 리튬배터리용 하이브리드 방전기

MPD-H500100K

500V ~ 0V

전기차 리튬배터리 완전 방전



200A 대용량 정전류 방전기

MPD-1007K



110.0V ~ 10.0V
모든 종류의 배터리 방전



LCD 디스플레이 탑재
방전 상태 실시간 정보 표시



넓은 배터리 방전 범위
110.0V ~ 10.0V / 200.0A ~ 1.0A



보호 기능
과방전·과열 방지 / 과전류 차단



200A 대용량 정전류 방전
1,000AH/5Hr 전동지게차 배터리 대응



배터리 연결 상태 알람



방전 전압·전류·시간·용량 사용자 설정
배터리 사양 및 상태에 따라 자유롭게 설정 가능



배터리 모니터링 시스템 연동(옵션 구매)
배터리 Cell 단위까지 정확한 성능 검증



방전 데이터 뷰어 PC 프로그램
방전 데이터 분석 및 결과 보고서 제공



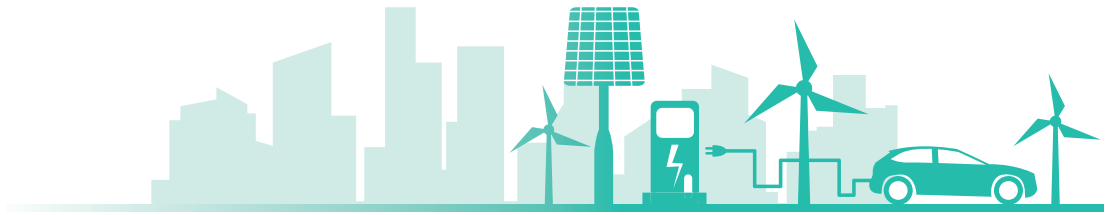
무선 통신 장비 제어(옵션 구매)
블루투스 통신 PC 프로그램으로 제어

제품 소개

MPD-1007K는 방전 중 수동으로 전류를 조정할 필요 없이 Digital 제어를 통한 전류의 정확한 센싱 기능으로 전압 범위와 관계없이 지속적으로 정전류 자동 방전 기능을 제공합니다.

제공하는 전용 PC프로그램을 이용하여 방전 데이터 분석 및 결과 보고서까지 간단히 해결할 수 있습니다.

마루온의 배터리 모니터링 시스템(BMS)을 함께 사용하면 배터리 Cell 단위까지 정확한 성능 검증이 가능합니다.



제품 사양

제품 사이즈 : 360 x 400 x 950mm (가로 : 좌우 손잡이 포함 430mm)

무게 : 62kg

입력 사양(AC 입력)	
입력 전원 / 주파수	단상 AC 220V / 60Hz
입력 차단기 사양	50A 차단기 장비 내장
방전 사양(DC 출력)	
방전 전압 범위	110.0V ~ 10.0V
방전 전류 범위	200.0A ~ 1.0A
전압 / 전류 정밀도	전압 : $\pm 0.5\%$ (@110V 기준) 전류 : $\pm 1.0\%$ (@200A 기준)
전압 / 전류 표시 단위	전압 : 0.01V / 전류 : 0.1A
방전 Data 저장 방법	USB 메모리
사용자 인터페이스	
디스플레이	128x64 Mono-LCD
입력 인터페이스	좌 · 우 로터리 & 푸쉬 스위치
LED 표시	전원, 방전
알람	배터리 연결 상태
액세서리	
출력 케이블	70mm ² x 2m, SB-350

EV 리튬배터리용 하이브리드 방전기

MPD-H500100K



500.0V ~ 0.0V
모든 종류의 배터리 방전



방전 데이터 뷰어 PC 프로그램
방전 데이터 분석 및 결과 보고서 제공



전기차 고전압 리튬 배터리 방전
용량 검증 / 재사용 / 재활용



8인치 터치 스크린 탑재
방전 상태 실시간 정보 표시



정전류 방전 → 용량 검증
500.0V ~ 10.0V / 100.0A ~ 0.1A



보호 기능
배터리 과방전·과열 방지 / 장비 과열 방지



역전위 방전 → 완전 방전(폐기)
10.0V ~ -10.0V / 100.0A ~ 0.1A



배터리 연결 상태 알람



방전 전압·전류·시간·용량 사용자 설정
배터리 사양 및 상태에 따라 자유롭게 설정 가능



유/무선 통신 제어 기능
블루투스 통신 PC 프로그램으로 장비 제어

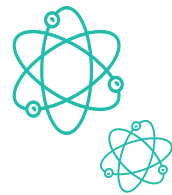
제품 소개

MPD-H500100K는 500V ~ 0V 전압 범위내의 리튬배터리를 포함 모든 종류의 배터리에 대한 용량 검증 및 재활용 폐기를 위한 방전 기능을 제공합니다.

50kw급 전자 로드 기능은 500V ~ 10V, 100A ~ 0A 설정 범위에서 정확한 용량 테스트를 할 수 있고, 대부분의 EV용 리튬배터리는 2시간 내 검증, 작업 시간 단축이 가능합니다.

재활용 폐기를 위한 역전위 방전 기능은 10V ~ -10V, 100A ~ 0A 설정 범위에서 방전이 가능합니다. 기존 염수(소금물) 방전 대비 공정 시설 구축 비용 절감, 공정 시간 단축, 환경 및 안전 문제를 해결할 수 있습니다. 정밀한 전압, 전류 센서를 통한 자동 스위칭 기능은 동작 전압 범위 내에서 별도의 조작없이 정전류 방전 모드로 자동 진행됩니다.

유/무선 통신 및 전용 PC 프로그램을 제공하여 다수의 장비를 1대의 PC로 제어합니다. 방전 데이터 저장, 뷰어, 보고서 작성 기능은 배터리 관리에 효율적입니다.



제품 사양

제품 사이즈 : 850 x 635.2 x 1771mm (높이 : 상단 안테나 포함 1944mm, 탈부착 가능)
무게 : T.B.D

입력 사양(AC 입력)	
입력 전원 / 주파수	단상 AC 220V / 60Hz
방전 사양(DC 출력)	
방전 전압 범위	500.0V ~ -10.0V
방전 전류 범위	100.0A ~ 0.1A(정전류 방전 모드)
전압 / 전류 정밀도	전압 : $\pm 1.0\%$ (@ 500V 기준) 전류 : $\pm 5.0\%$ (@ 100A 기준)
전압 / 전류 표시 단위	전압 : 0.1V / 전류 : 0.1A
방전 Data 저장 방법	USB 메모리 스틱, PC 제어
사용자 인터페이스	
디스플레이	8인치 TFT touch LCD
입력 인터페이스	터치 스크린
LCD 표시	· 설정 전압 및 전류값 · 현재 전압 및 전류값 · 방전 그래프 · 온도
외부 제어 포트	· 무선 Bluetooth · 유선 RS-232 · PC 프로그램 장비 제어 · PT-100 온도 센서
액세서리	
출력 케이블	50mm ² x 3m, SB-175

GLOBAL QUALITY

세계에서 인정받은 기술, 마루온

Maroo On



충청북도 청주시 청원구 오창읍 두릉유리로 1247

T. 1599-9882 F. 043-276-6334 www.maroo-on.com